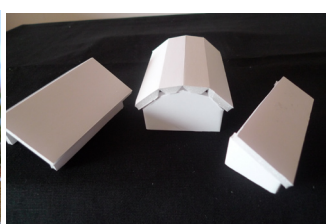
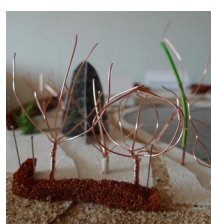
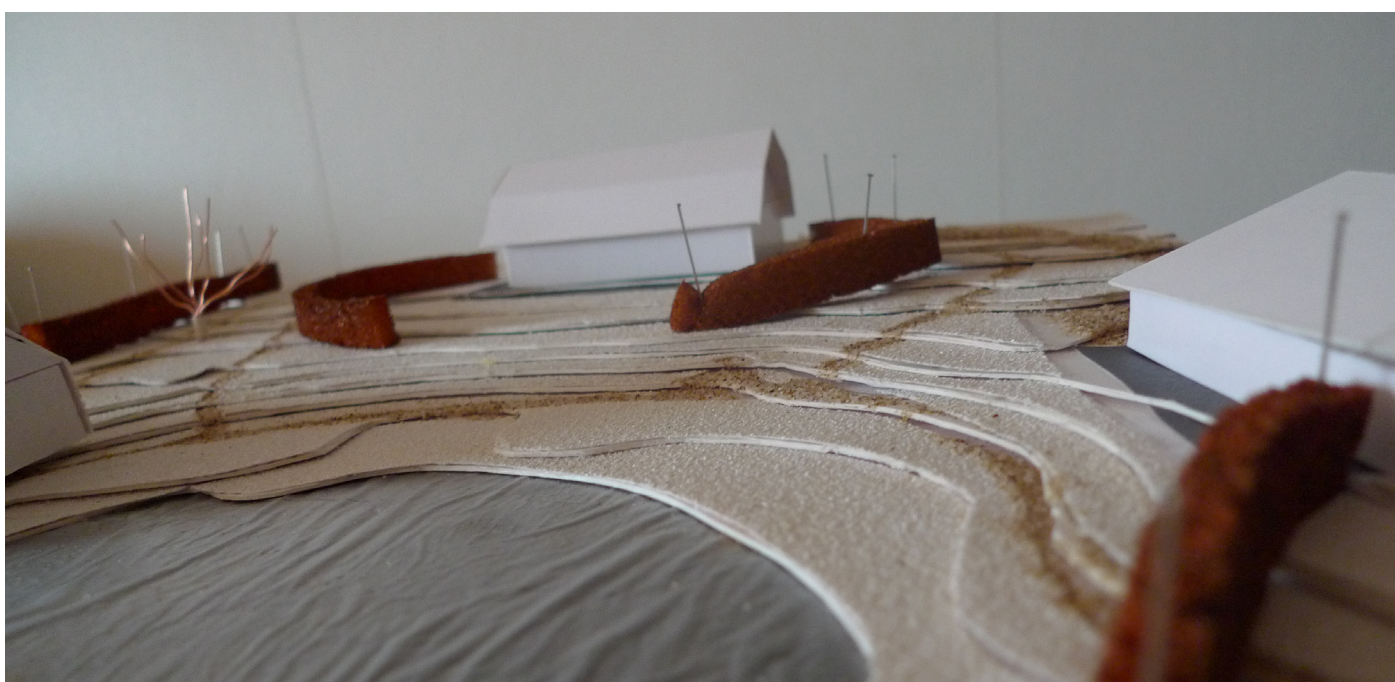


Modellen och materialet



Sveriges
lantbruksuniversitet

© Jennie Månsson
Institutionen stad och land VT 2009

SLU, Sveriges lantbruksuniversitet, Uppsala
Kandidatarbete vid institutionen för stad och land VT 2009
EX0282 Kandidatarbete i landskapsarkitektur 15hp
©Jennie Månsson
Modellen och materialet
Nyckelord: Modell, material, bygga modell
Handledare: Kerstin Nordin, institutionen för stad och land
& Erik Käll, extern handledare
Examinator: Malin Eriksson, institutionen för stad och land
Online publication of this work: <http://epsilon.slu.se/>

Inledning

Under ett besök på Louisiana (utställningshall och konstmuseum i Danmark) sommaren 2008 pågick det en utställning om nästa århundrades arkitektur och hur den kan komma att se ut. Till varje byggnad och plats fanns det en eller flera modeller representerade, den ena mer fascinerande än den andra. Modellerna fick mig att fundera över hur jag skulle kunna använda mig av modeller i min utbildning till landskapsarkitekt.

Syfte

Under kandidatarbetet, som ingick i kursen projekt i landskapsarkitektur och pågick under vårterminen 2009, arbetade jag med att tillverka två stycken modeller. Syftet var att lära mig mer om modellen, hur den fungerar som redovisningsform, hur man bygger modell samt prova på tekniker och material för att kunna beskriva en plats. Beskrivningen av platsen grundade sig på analyser och inventeringar som jag genomförde.

Målet med modellbyggandet var att praktiskt gå igenom en lärdomsprocess för att komma fram till hur jag i framtiden kan bygga en modell och vilka material som är fördelaktiga att använda. Målet med arbetet var att jag i framtiden ska kunna använda mig av modellen som en redovisningsform, ett komplement till andra redovisningsformer, samt att kunna dela med mig av mina erfarenheter till andra.

Frågeställningen som genomsyrade arbetet var:

Hur bygger man 3D modeller för hand och vilka material kan man använda/är fördelaktiga att använda?

Vilka är den fysiska 3D modellens fördelar gentemot andra redovisningsformer?

Avgränsningar och riktlinjer

Modellerna som jag byggde var fysiska skalmodeller i 3D och skulle med hjälp av materialval och olika tekniker beskriva vegetation, topografi, byggnader och karaktär på platsen. De hade samma grundförutsättningar, samma plats, skala (1:200) och analys/inventeringsmaterial som grund. Materialval avgränsades på så sätt att jag i ena modellen strävade efter att använda naturliga material (material som var från naturen eller gav ett naturligt uttryck) och ett naturligt uttryck. I den andra modellen strävade jag efter att använda mig av artificiella material (konstgjorda material eller som gav ett abstrakt uttryck) och ett abstrakt uttryck. Avgränsningarna innebar riktlinjer för mig att arbeta efter och innebar alltså inte att de nödvändigtvis var tvungna att efterföljas.

Målgruppen som jag vände mig till i modellbyggandet var mig själv, då själva lärandet och undersökandet stod i fokus.

Metod

För att få kunskap om modellen, hur den byggs, vilka material man kan använda samt hur man kan använda den som en redovisningsform krävdes det inledningsvis informationssökning.

Litteratur

Vid informationssökning i databaser och på bibliotek använde jag mig av sökord som models, modelmaking och bygga modell.

Jag valde att koncentrera mig på ett fåtal böcker att använda som huvudlitteratur. Detta för att kunna läsa in mig mer koncentrerat på några få.

Jag gick med i ett forum inom modellbyggande, (Stinsen forum, 2008) genom att söka på Internet. Där fick jag tips om vilka material som jag kunde använda men också mycket inspiration. Därefter började jag samla på mig material som kunde vara aktuella att bygga med i modellen.

Besök i modellverkstad

För inspiration, tips och råd gjorde jag ett platsbesök på Örebro Stadsbyggnads modellverkstad. Daniel Nordström arbetar deltid med att uppdatera befintliga modeller samt få fram nya och med en guidad rundvandring i modellverkstaden av Daniel Nordström fick jag inspiration om hur man bygger modell och vilka material man kan använda.

Ullbo som modell

Platsen som jag valde i samråd med handledare var Ullbo, i närheten av Kunskapsträdgården på Ultuna. Valet grundade sig på platsens tydliga karaktär då Ullbo är skapat som ett woodland (en trädgård i skugga) med mycket vegetation i varierande karaktär, byggnader samt topografiska skillnader.

Inventering

Kartunderlag i form av befintlig situation som innehöll växtlista, planteringsplan, byggnader, damm samt karta med höjdkurvor införskaffades efter kontakt med SLU samt kommunen. Inventering av vegetation gjorde jag genom platsbesök för att kunna få ett grepp om Ullbo. Kartunderlaget med befintlig situation jämfördes med verkligheten och förändringar skrevs ner på densamma. Höjder och mått togs genom att mäta med hjälp av referenspunkter och avvikelser skrevs ner på underlaget. Detta för att göra modellerna så korrekta som möjligt.

Fotografier på platsen, dess vegetation och byggnader tog jag för att fånga karaktären, samt under arbetets gång ha möjlighet att gå tillbaka och titta på platsen.

Vid platsbesöken skrev jag ner nyckelord för att kunna beskriva platsen. Orden skrev jag ner direkt för att komma ihåg känslan.

Bygga modell

Med utgångspunkt från studiebesöket och litteraturen började jag därefter att bygga modellerna från grunden. Resultatet av processen och valen av material redovisas i resultatdelen.

Resultat

Genom huvudlitteraturen av Wikforss (1977) fick jag en grund inom olika redovisningsformer, hur modellen används samt dess fördelar. Jag fick också kunskap med hjälp av Sutherlands *Modelmaking* (1999) inom modellens användningsområden samt vanliga material och tekniker inom modellbyggen. Detta redovisas här.

Redovisningsformer

En landskapsarkitekt har flertalet hjälpmedel för att redovisa sina tankar, idéer och gestaltning. Detta görs genom flertalet redovisningsformer i 2- eller 3D, för hand eller med hjälp av datorer. Det gemensamma är att de alla ska vara hjälpmedel för att öka förståelsen av den plats man vill förmedla. Här valde jag att redovisa lite kort de främst förekommande metoderna för en redovisning– illustrationsplan, perspektiv, sektion samt modell.

Illustrationsplanen

Illustrationsplanen ger en överblick på platsen och presenteras i 2D. Dess klara fördel i att förmedla en stor mängd uppgifter om platsen, både tekniska och karaktärsrämsiga, är också en av dess nackdelar. Medan det för en van åskådare kan tillföra mycket information och kunskap kan det för en ovan vara svårt att utläsa och ta till sig informationen, särskilt om det saknas förklaringar. (Wikforss, 1977)

Perspektiv

Wikforss (1977) beskriver perspektivet som ett sätt att redovisa i 3D men på ett underlag i 2D. Det används för att förstå djupet på platsen och hur platsen upplevs men kan också användas för att förklara inslag som är svåra att förstå i planen eller sektionen.

Sektion

Sektioner används främst för att redovisa mått, höjder och till viss del material för en plats. (Wikforss, 1977) Sektionen används också för att uttrycka karaktär och huvuddrag, ofta med beskrivande text. (Isling & Saxgård, 1982) Jag anser, efter att själv ha egna erfarenheter av sektioner, att dess största fördel ligger i att sektioner alltid redovisas i markhöjd, vilket ger en förankring till platsen.

3D modell

3D modellen kan enligt mina erfarenheter redovisas i olika former. Idag är det vanligt att man redovisar med datorn som verktyg, medan den fysiska modellen kan skapas både för hand samt i 3D skrivare (skapar 3D modeller i fysisk form).

Modellens stora fördel är att den redovisas i tre dimensioner som är lättare för oss människor att uppfatta och leva oss in i. Förutom rumslighet (rymd mellan massa) ger modellen mått, höjder och karaktär på platsen. (Wikforss, 1977)

Modellen som redovisningsform

Som landskapsarkitekt kan man använda sig av modellen för att lösa eller se rumslighet, volymer och studera relationer. Den är också ett sätt att prova sig fram till olika lösningar och är ett kreativt redskap för att komma närmare verkligheten. (Sutherland, 1999) Modellen kan användas i ett kommunikativt syfte och att göra modellen begriplig och lättförståelig är en utmaning. För att förstå tanken och syftet med modellen krävs det kunskap inom detta område.

Här har jag valt att redovisa de tekniker som Örjan Wikforss i *Åskådlig planredovisning* (1977) rekommenderar ska finnas med i en lättförståelig redovisning av planer, som även kan tillämpas på modellen. Författarens rekommendationer kommer från flertalet studier och forskning kring ämnet.

Checklista

För att en modell ska vara beskrivande för en plats/ ett objekt samt vara enkel att förstå finns det kriterier som modellen bör innehålla. Det kan handla om att förstå skalor och kunna orientera sig. Wikforss (1977) har en checklista som är ett värdefullt första avstamp mot en enkel och lättförståelig redovisning i plan och i modell.

Redovisningsmetoden ska vara aktuell och vilket sammanhang som denna ingår i ska tas upp. Att redovisningen är aktuell menas att all information som ges ska vara riktig och noggrann.

Vad man vill förmedla, vegetation, förändringar, karaktär, ska vara tydlig. Kvalité är nödvändig på så sätt att bilder inte ska vara suddiga, eller som i en modell ska materialet vara tydligt. Det blir lätt otydligt om informationen är för mycket.

Wikforss (1977) kom i sina rekommendationer fram till vikten av punkter (identifikationspunkter) att kunna orientera sig med och relatera till platsen. Att tydligt redovisa vad det är för plats, dess avgränsningar, vart norr är placerad samt skala, är väsentliga delar för att redovisningsformen ska vara lätt att förstå. Till sin hjälp kan man använda sig av kända byggnader, platser eller till och med att placera in gatunamn.

Material

Material att använda sig av till grunden är kartong, råpapper, frigolit och kapa. Trä är ett vanligt material att använda sig av och då främst lind då träet är fritt från kvistmärken.¹ Sutherland tar i sin bok *Modelmaking* (1999) upp flertalet material som också är vanliga att använda sig av men påpekar också att inom modellbyggande är materialvalet nästan oändligt och materialet bör därför väljas med en medvetenhet.

¹ Nordström, Daniel. Anställd vid Örebro Stadsbyggnad och ansvarig för dess modellverkstad. Personligt meddelande vid besök i modellverkstaden den 22 april 2009.

Sutherland (1999) ger förslag till material som kan användas på omgivningen, så som buskar och träd. Abstrakta material som ståltråd, bomull eller stålull kan användas. I en modell där byggnader och andra byggstenar ska vara framträdande kan ståltråd vara ett alternativ för träd då den öppna kronan inte skymmer. Till naturlig och mer realistisk vegetation kan torkade växter och kvistar med fördel användas. Material att använda till häckar kan enligt Sutherland (1999) vara alltifrån tvättsvamp, loffah (en natursvamp) eller oasis (skumblock som florister använder sig av vid blomsterarrangemang). Textur och struktur kan motivera val av material, exempelvis kan sandpapper sprayas grönt för att visualisera gräs. Till vatten kan vanligt blått papper användas. Vill man få vattnet mer levande kan plast ovanpå papper ge illusionen av att vattnet reflekteras och på så sätt bli mer levande. Fantasin är det som begränsar. (Sutherland, 1999)

Exempelsamling

Exempel från Örebro Stadsbyggnads modellverkstad redovisas här. Jag valde att redovisa olika typer av modeller där de skiljer sig åt i material, detaljeringsgrad och metod.



Här är arkitekturen det väsentliga och detaljerna lyfter arkitekturen och förståelsen för det slutgiltiga resultatet.

Materialet på byggnaden är av papp och OH film som limmats på en grund av trä, för att stadga modellen. Papp är ett lättarbetat material och gör det möjligt att skapa små detaljer.

Trädens kronor är gjorda i stoppvadd som ger ett schematiskt utseende.

*Modell med hög detaljeringsgrad.
Foto: Örebro Stadsbyggnadskontor*



För att se övergripande strukturer kan en modell göras i varierande storlekar och skalor. Höjderna är byggda av papp och kapafix (degartad massa) har använts för att jämna ut höjderna. Detta ger ett mer trovärdigt och naturligt uttryck till platsen. Husen är gjorda av tät frigolit med papp som tak. Frigolit är ett material som kräver frigolitskärare då materialet annars lätt går sönder och flagnar.

*Övergripande modell från Örebro
Stadsbyggnadskontor.*



Trä är ett beständigt material och därmed hållbart över tid men har som nackdel att det kräver verktyg för att formas. Detaljerna blir inte lika utmärkande som i papp. Modellen är från grunden byggd i lind och avser enbart att beskriva byggnaderna, inte vegetationen.²

Modell över centrala Örebro.

Bakgrund till modellbyggandet

Ullbo woodland garden

Ullbo ligger i ett kuperat område intill Kunskapsträdgården, Ultuna. Här anlades 1989 ett woodland kallat Ullbo woodland garden. En varierad och bred vegetation planterades bland den redan befintliga lövträdsvegetationen. Växterna är av varierad art och anpassade till skuggiga och fuktiga lägen. Syftet med Ullbo är att använda anläggningen till undervisning och representation men är också en trevlig plats att besöka. (SLU –Ultuna kunskapsträdgård, 2007)



Översiktlig bild över Ullbo taget från sydöst. Träd som pil, ask, kastanj, bok och hemlock syns på bilden.



Bild från södra ingången. I bakgrunden syns byggnaden i norr.

Inventering av Ullbo

De kartunderlag som togs fram inför inventeringen blev grunden till att bygga modellerna. Efter att jag jämfört underlagen med platsen visade det sig att underlagen stämde mycket väl. Platsen har vid sidan av den rika och varierande vegetationen byggnader och en central damm som jag bedömde som identifikationspunkter. Ullbo ramas in av häckar i avenbok som skapar tydliga avgränsningar till platsen.

Topografin på platsen var främst kuperad intill byggnaden längst i norr. Samma byggnad hade detaljer som mansardtak (tak med brutet takfall) och fungerade därför som identifikationspunkt. Framför huset fanns en öppen gräsmatta där rumsligheten blev tydlig genom den bokhäck som ramar in.

² Nordström, Daniel. Anställd vid Örebro Stadsbyggnad och ansvarig för dess modellverkstad. Personligt meddelande, e-post till Jennie Månsson 4 maj 2009.

Vegetationen bestod vid den södra ingången och längs med dammen främst av pilar, askar och vass. Intill den södra byggnaden fanns planteringar av hemlock, katsura och kärrek. Även större träd som bok, alm och kastanj inventerades. Under dessa träd fanns en plantering av rhododendron. I den nordvästra delen av Ullbo fanns en plantering av barrväxter som en, idegran och tall. Framför huset med mansardtak stod två magnolior och bakom fanns en avgränsning mot vägen av tujor. Öster om samma byggnad fanns björk och körsbär. Längre ner mot dammen växte kastanj, ask, hemlock och katsura i en undervegetation av högt gräs.

De mått och höjder som dokumenterades på platsen användes i modellen för att få en korrekt skala.

Fotografier som jag tog på vegetation och byggnader användes för att få dess uttryck i modellen. Nyckelord som efter inventering och analys bestämdes och som jag i modellbyggandet arbetade efter var stor variation i vegetation, topografi, rofylld och lugn.



Befintlig situationskarta 1:200

Upphovsrätt: SLU

Bygga modell

Jag byggde modellerna under två veckors tid. Avsikten var att få fram en metod för hur man bygger modell samt vilka material som är lämpliga att använda sig av, i syfte att vara lätthanterliga och beskrivande för platsen. Utgångspunkten var att använda två typer av material. I modell 1 användes naturligt material, torkade växter, snöre av naturmaterial och kvistar. I modell 2 var materialet av mer abstrakt karaktär som till exempel ståltråd, fotografier, sandpapper och snöre i syntetmaterial. Skillnaderna i materialet gjordes för att kunna jämföra materialen och för att lära mig materialets egenskaper. Skalan valde jag efter en kompromiss av att få en stor skala för att få med detaljer men ändå i en storlek så att modellerna går att förflytta.

Modell 1

Här redovisas hur processen gick till när jag byggde modellen samt vilka val av material som jag gjorde.



Jag började med att bygga upp grunden med utgångspunkt i Sutherlands (1999) steg för steg metod. Omkretsen på plattan bestämdes och utifrån den topografiska grundkartan skar jag ut höjderna. Kapaplattans tjocklek (5 millimeter) avgjorde ekvidistansen som i modellen blev 1 meter då skalan var 1:200. Jag valde materialet då det var lättillgängligt, lättarbetat samt ett vanligt material att använda sig av.



Vattenbaserat lim, så kallat RX lim, använde jag för att sätta ihop höjderna. Grundkartan med befintlig situation kalkerade jag av på plattan för att få en grund.



Kvistar, torkade växtdelar och tallbarr användes som växtmaterial och plockades i naturen. De togs från flertalet växter för att få en variation i tjocklek, storlek och struktur. Natursnöre, träflis som sprayades i brunt och tovad ull var andra materialval jag gjorde då dessa var lätta att få tag på.



Jag skar ut byggnaderna i kapaplatta och limmade ihop dem efter Sutherlands (1999) rekommendationer. Byggnaderna gjordes med detaljer som mansardtak för att underlätta orienteringen och ha objekt att referera till.



Dammen som för platsen var en stark identifikationspunkt placerade jag ut på grunden av kapaplatta. Materialet till dammen var ett svart linnetyg och ovanpå lades en plast för att få vattnet mer levande (Sutherland, 1999).

Stigar och markvegetation fyllde jag i med statiskt gräs (gräs i pulverform). Valet gav ett naturligt uttryck samt är beständigt. Farinsocker användes till stigar då strukturen påminde om vanligt grus.



Ytterligare identifikationspunkter som byggnader placerade jag ut, liksom häckar. Materialen till häckar var kvistar samt torkade löv som limmades på kvistarna (Stinsen forum, 2008b).

Jag använde mig av natursnöre för att visualisera platsens tujor. Materialet var både enkelt att få tag på samt lätt att formge.



Tovad ull färgad i mörkt grönt fick visualisera rhododendronbuskar. Strukturen på materialet avgjorde materialvalet.



Träden på platsen hade olika karaktärer och uttryck vilket jag försökte återskapa i den mängd olika kvistmaterial som användes.

Kvistarna limmade jag på stammen med vitlim (Stinsen forum, 2008c) som efter torkning var transparent. Stora träd med robust uttryck gjordes i kvistar som var robusta. Träd med smalt uttryck gjorde jag med kvistar som var sköra.



Platsens vegetation var det centrala i modellen och jag gjorde försök till att återskapa dess stora variation.

Modell 2

Här beskrivs processen och materialvalen för modell nummer 2.



Höjdkurvorna skar jag ut efter underlaget med utgångspunkt i Sutherlands (1999) steg för steg metod. Materialet var vit, tunn papp med en blank yta på båda sidor. Då pappen var tunn blev ekvidistansen 0,5meter för att vara skalenlig. Materialet valdes då pappen var tunn och kunde på så sätt redovisa fler höjdkurvor än i modell 1.



Höjdkurvorna limmade jag ihop med RX lim och dammen placerades ut. Materialet på dammen var ett svart tyg som bakgrund med plast ovanpå, inspirationen hämtade jag från Sutherland (1999). Valet gjordes för att vara lik modell 1 i identifikationspunkterna så som byggnader och dammen. Materialen var en kompromiss dem emellan. Tyg som naturligt och plast som artificiellt.



Den befintliga situationens underlag ritade jag upp på pappen. Nålar markerade ut vart trädvegetation skulle placeras. Som underlag till placeringen användes samma underlag.



Material till vegetation var gul tvättsvamp, syntetsnöre, fotografier, ståltråd, koppartråd från kablar samt borst från sopborste. Inspiration kom från Sutherland (1999) och Stinsen forum. Materialen var lätta att få tag på, billiga samt lätta att formge.



Byggnaderna gjorde jag i samma material som grunden. Skelettet med mått och höjder gjorde jag i frigolit som pappen limmades på. Metoden togs från Sutherland (1999).



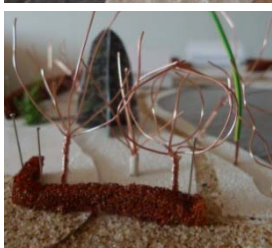
Sandpapper med en grov struktur fick visualisera en generell markstruktur. För att få en större association till markmaterial kan sandpapper med fördel sprayas till önskad färg (Sutherland, 1999). I mitt fall började sandpappret att böja sig då det kom i kontakt med färgen vilket var anledningen till att jag behöll den vita grunden.



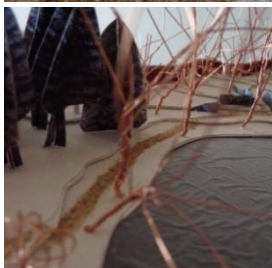
Stigarna som tidigare ritats ut för hand fyllde jag i med krydda. Kornen åstadkom även en struktur till gruset.



Jag placerade ut byggnader och häckar. Häckarna var gjorda i vanlig gul tvättsvamp som sprayats för att tona ner den gula färgen och bli mer anpassad till modellen. (Sutherland, 1999) Svampen var väldigt lätt att formge och tydlig i sitt statiska uttryck. Detta avgjorde valet av material.



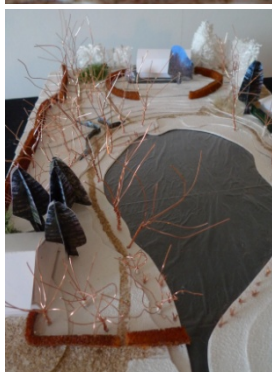
Jag placerade ut vegetationen. Träd i ståltråd var enkelt att formge och kunde återge vegetationens karaktär.



Fotografier använde jag för att visualisera den samling hemlock som fanns på platsen. Inspirationen kom från Stinsen forum (2008a) och metoden från Sutherland (1999). Fotografier använde jag mig av för att se hur det som 2D fungerar i en modell i 3D.



Tvättsvamp sprayat i brunt och grönt till de befintliga häckarna, med inspiration från Sutherland (1999). Material som ståltråd, svamp, fotografier, syntetsnöre med mera gav en varierad karaktär till platsen vilket var anledningen till att jag valde flertalet olika material.



Slutresultatet. Även här gjordes försök till att återge variationen i vegetationen på platsen men också byggstenar och karaktär.

Resultat och jämförelse av modellbygge och materialval

Här förklaras resultat och jämförelse i modellbyggandet och materialval som jag anser vara värt att nämna.

Modell 1 skala 1:200.

Grunden: Kapaplattans egenskaper gjorde den enkel att skära i vilket var modellens stora fördel. Precisionen blev dock inte lika exakt som i modell 2. Skarpa vinklar och runda former var svåra att få exakta på grund av tjockleken som var för stor.

Markmaterialet: Den stora fördelen med det statiska gräset var att marken blev levande och naturlig. Det gav en struktur samtidigt som uppfattningen av materialet blev mjukt och följsamt. Gräset visade sig dock vara svårt att fästa på kapaplattan. En hel del föll bort och tydliga spår av lim trädde fram efter att limmet hade torkat. Farinsocker användes till stigar och var naturligt i sin upplevelse men hade som nackdel att det klubbade i kontakt med lim. Vanlig sand hade kunnat vara ett alternativ.

Buskvegetationen: Vegetationen valde jag att göra i barr, tovad ull och torkat växtmaterial. Fördelen som barren hade var att jag fick intrycket om en mer vedartad vegetation, vilket också var tanken. Barren var lättarbetade då jag gjorde uppbyggnaden till granar i en enkel konstruktion (Hp- modeltog, 2008). Jag valde ullen för att få ett motsatt intryck som mjukt och formbart. Ullen blev som resultat mer abstrakt än vad som var tanken och detaljeringsgraden blev låg. De häckar som användes som rumsskapande och avgränsande på platsen gjordes i torkat växtmaterial som doppades i träflis. Häckarna förtydligade platsens avgränsningar, dock blev detta tydligare i modell 2.

Trädvegetation: Lövträden gjorde jag av material direkt från naturen, vilket skapade en naturlig karaktär till modellen. Karaktären var svårare än förväntat att beskriva och resultatet blev att olika träd liknade varandra mer än vad jag

eftersträvade. Nackdelen var också den skörhet som materialets egenskaper uppvisade och som gjorde det svårt att arbeta med det. Detta var en bidragande faktor till att karaktären var svår att återge och beskriva.

Tujorna i natursnöre upplevde jag som icke vedartad i det material som valdes men dess fördel var att träden var enkla att göra.

Andra alternativ som jag kunde ha provat på var loffah och oasis. De är material som är vanliga att använda sig av men dyra att köpa. Flörtkulor (kulor av pressat papper) övervägde jag men valde bort då materialet inte skapade karaktär till träden, utan var bara runda bollar.

Karaktär: Vegetationen på platsen var det som skapade mycket av Ullbos karaktär, så även i modellen. Jag använde mig därför av vegetationen samt identifikationspunkterna för att beskriva och ge kännetecken till platsen. Variationen i vegetationen gick till viss del förlorad då materialet, främst i lövträden, var för lika varandra.

Karaktären blev mer naturlig med materialens hjälp. Dock var det väldigt svårt att få fram den upplevelse på platsen som jag eftersträvade. Ofta kom de nyckelord som jag arbetade utifrån med att beskriva platsen i andra hand och materialval i första.

Norrpil och skala placerades ut i enighet med Wikforss (1977) checklista.

Modell 2 skala 1:200.

Grunden: Materialet till höjdkurvor var en papp som var relativt svårbearbetad och limmet hade svårt att fästa. Materialet var dock väldigt billigt och lätt att få tag på vilket var till dess fördel. Precisionen när man skär var också större än med den tidigare använda kapaplattan. Man kan helt enkelt skära skarpa vinklar och rundare former än med kapaplattan. Pappen var tunn vilket gjorde att höjderna kunde göras tydligare och flera än i tidigare modell.

Material som jag övervägde var frigolit men materialet hade dessvärre lätt för att flagna sönder.

Markmaterialet: Som markmaterial använde jag sandpapper. Materialet hade en klar fördel i att det var enkelt att använda och skapade en struktur som var beständig. Sandpappret kan också färgläggas i en kulör som önskas, men bör då färgläggas på båda sidor av pappret för att det inte ska böja sig. Det negativa var att det inte visar på olikartade markmaterial som ängsgräs eller klippt gräs.

Buskvegetation: Till buskvegetation använde jag mig av svamp och fotografier. Vanlig gul tvättsvamp visualiserade häckar. Resultatet blev ett stiliserat och kantigt uttryck men förtydligar i och med detta de rum och den tydliga form som häckarna på platsen hade. Fotografierna saknade djup och resultatet blev 2dimensionellt i en 3D modell.

Trädvegetationen: Gjordes i syntetsnöre, fotografier och ståltråd. Syntetsnöret var liksom hos natursnöret icke vedartat och mjukt i sitt uttryck och struktur, vilket inte var tanken då det skulle illustrera barrvegetation. Materialet var dock lättarbetat och lätt att få tag på. Fotografierna gjorde jag i ett försök att vara mer i 3D genom att sammanföra två träd för att visualisera ett, enligt en teknik av Sutherland (1999). Intrycket blev positivt eftersom fotografiet kunde ses från alla håll. Ståltråd var det material som fick störst positiv inverkan på mig under arbetets gång. Ståltråden var väldigt formbar, vilket gjorde det lätt att få fram ett uttryck och skilja trädens utseenden åt. Beskrivningen av platsen blev lättare att ta till sig med hjälp av detta.

Karaktär: Liksom i modell 1 var upplevelsen och känslan svår att få fram i modellen. Ståltråden lyckades med att göra variationen av vegetationen tydlig och den aspekten beskrevs därmed bättre än föregående modell. Känslan av platsen fick däremot mindre utrymme. Norrpil, skala och identifikationspunkter användes för att känneteckna platsen i enighet med Wikforss (1977) checklista.

Genom att vara kreativ och innovativ kunde det konstgjorda gjorts ännu tydligare. Modellen blev i och med val som gjordes mer avskalad än i modell 1. Detta tydliggör materialval och uttryck.

Diskussion

Syftet var att lära mig mer om modellen och hur den fungerar som redovisningsform. Målet med modellbyggandet var att genom praktiska övningar lära mig hur man bygger en modell och vilka material som är fördelaktiga att använda sig av. Detta för att kunna använda mig av modeller inom mitt yrke som landskapsarkitekt i framtiden.

Med litteratur, studiebesök och att praktiskt utföra och prova material anser jag att jag uppnådde syftet och fick svar på de frågor jag hade. Jag har genom att själv bygga modell lärt mig metoden, fått kunskap om modellen och vilka material vars egenskaper gör dem lättarbetade och fördelaktiga.

Metoddiskussion

Innan arbetet med att bygga modell började var jag helt oerfaren. För att kunna få en grund att stå på behövde jag både tips, råd och inspiration hur man bygger modell. Jag behövde också få veta i vilket syfte modellen används, vad som gör en modell lättförståelig och dess för- och nackdelar framför andra redovisningsformer. Kunskapen hittade jag till stor del i litteraturen.

Det var svårt att hitta litteratur främst inom att bygga modell. Att det inte skrivs om modellbyggande kan till stor del bero på att det är ett hantverk som främst grundar sig på erfarenheter. Hur man bygger modell och vilka material man använder skiljer sig från verkstad till verkstad, från person till person. Trots det fick jag tips om en bok, Sutherlands *Modelmaking*. Boken innehöll bland annat steg för steg hur man bygger modell och ger specifika tips och råd, vilket underlättade i arbetet. Säkerligen finns det fler sätt att bygga modell på men detta var metoden som jag valde att stödja mig på.

Litteratur inom modellen som redovisningsmetod fick jag tidigt tips om från handledaren, vilket gjorde att jag ganska omedelbart fick ett bra grepp om ämnet. Litteraturen var från 1977 men Wikforss *Åskådlig planredovisning* är erkänd inom området. Litteraturen bygger på undersökningar, forskning och studier vilket var anledningen till att jag valde den som tillförlitlig huvudlitteratur.

Internet använde jag främst som en inspirationskälla då det fanns många bra exempel på modeller.

Tips, råd och kunskap fick jag, förutom i litteraturen, främst vid besök på Örebro Stadsbyggnadskontors modellverkstad. Besöket gav inte bara svar på frågor utan visade också på modellen som ett hantverk, inte bara ett arbetsredskap och en redovisningsform. Vikten av att kunna se och känna på andras verk var

oumbärligt, därför gjorde jag en egen exempelsamling. Muntliga källor hade varit alternativ till de litterära källorna. Studiebesöket var en stor erfarenhet och till stor hjälp i arbetet. Skulle jag ändra min metod hade jag tagit kontakt med fler modellbyggare.

Inventering och analys var nödvändiga för att få ett grepp om platsen och gjordes genom att inventera, jämföra och skriva ner förändringar för att få ett korrekt underlag. Det var också betydelsefullt att få ner ord på och beskriva platsens karaktär. I efterhand då jag upptäckte att karaktären var mycket svår att få fram i modellen hade jag kunnat göra karaktärsbeskrivningen djupare, exempelvis genom fler analyser eller med mer kunskap om generella karaktärer för ett woodland. Att inte ha möjlighet, på grund av skalan, att kunna arbeta mer med detaljer på platsen var också hämmande för att få fram karaktären.

Modellbyggandet tog stor plats i arbetet, det var där som jag lade störst vikt och mest tid. Att kunna testa olika material och olika tekniker var dock nödvändigt för ett givande resultat.

Resultatdiskussion

Under arbetet funderade jag över modellens fördelar gentemot andra redovisningsformer. 3D modellen har flera fördelar framför 2D, då det för människan är lättare att sätta sig in i och förstå rymd och massa i tre dimensioner. Att uppfatta djupet på platsen och själv ha möjlighet att välja från vilket håll och avstånd jag vill se ger mig som betraktare mer möjlighet att påverka min egen uppfattning. I perspektivet som också visar på djupet men redovisas i 2D har jag som betraktare inte samma möjligheter. Där är det skaparen som avgör från vilket håll och avstånd betraktaren ska uppleva platsen. Detta medföljer att en del information utelämnas. Modellens nackdel är att den tar lång tid att göra samtidigt som det ofta krävs tillgång på verktyg för att göra modellen. Tillsammans med besparingar på materialkostnader och att datorn idag är mer exakt i mått kan detta vara motiv till att det idag är mer vanligt att göra 3D modeller i dator. Då slipper man materialkostnader samtidigt som det är otroligt effektivt att sprida den datoriserade modellen med tanke på hur lätt det är att överföra filer över Internet idag. Tiden är den datoriserade modellens stora fördel då tiden effektiviseras med datorns hjälp. Men tiden premieras i det fallet framför hantverket. Att kunna ta i en modell, känna tyngden och få fram struktur är delar som med datorn försvinner men som jag efter studiebesöket fick uppleva var viktigt.

Wikforss tar i *Åskådlig planredovisning* upp flera råd som jag använde mig av i min modell. Att tydliggöra och förklara platsen genom enkla medel som norrpil, skala, referenspunkter och identifikationspunkter. Identifikationspunkterna som kännetecknar platsen var dammen och byggnaderna. Dammen gjorde jag därför på samma sätt i båda modellerna, för att lättare kunna relatera dem till platsen och till varandra. Byggnaderna gjordes platsspecifika genom att de inte bara var volymer utan detaljer som mansardtak fanns med i modellen.

I Sutherlands litteratur var det främst steg för steg metoden om hur man bygger modell samt val av material som var väsentliga. De exempel av material som författaren tar upp gav mig riktlinjer i valen jag gjorde. Sutherland betonar att materialet bör väljas med medvetenhet, både i dess egenskaper och syfte. Detta var betydelsefulla råd då jag själv fick erfara att materialens egenskaper blev begränsande.

Bygga modell

Lärdomsprocessen innebar att målgruppen begränsades till att vara jag då det var mitt eget lärande som var centralt. I syfte att lära mig själv, genom att själv bygga modellerna, fungerade det bra att ha avgränsningen men nästa steg skulle bli att skapa modell för en mottagare. Modellen är trots allt en metod för att förmedla och få andra att förstå dina tankar och idéer. Den kunskap som jag har fått genom arbetet är en god grund att stå på för att utveckla mitt modellbyggande och i framtiden göra detta möjligt.

Material och modellerna

Råd och tips från litteratur, studiebesök och Internet samt riktlinjerna inom att använda naturliga och artificiella material var det som avgjorde materialvalen. Valen avgjordes också efter vad jag ville få ut och få fram i modellen, sammanhanget, materialets egenskaper, tillgången och ändamålet med modellen.

Materialen skapade olika uttryck på platsen. Det naturliga materialet skapade i den första modellen ett naturligt uttryck. Materialet var dock svårt att arbeta i och man behövde vara medveten om vad man ville skapa och vilken karaktär man ville åt, vilket gjorde det svårt att få fram ett resultat som var tillfredsställande. Materialens struktur och textur var ofta motiv till att välja material, exempelvis ullen till rhododendronbuskarna, vilket hade en positiv bemärkelse i det uttryck det gav men mindre positiv i den lilla detaljeringsgrad som återgavs.

I modell 2 var förväntningarna på materialen låga till en början men höjdes alltmer under arbetets gång. Vegetationens karaktär kunde återges genom enkla medel i ståltråd medan det i fotografierna fick en mer negativ effekt. Troligtvis då fotografierna skilde sig från allt annat genom att vara i 2D. Ståltråd framförallt var ett fördelaktigt material att använda sig av då det var lätt att formge. Det jag blev förvånad över var tvättsvampen som användes till häckar. Rumsligheten som häckarna skapade på platsen blev mer tydlig i modellen genom det statiska och tydliga uttrycket som svampen gav. Här gav materialet ett förtydligande till platsen.

Arbetet med att bygga modell förtydligade platsen för mig. Både genom de platsspecifika punkterna men också i rumslighet och de topografiska skillnader som finns på platsen. Framförallt i modell 2 då pappen gjorde att fler höjdkurvor kunde göras och blev därmed tydligare och mer exakt. Platsen blev i modellen mer plan än vad jag uppfattade den som vid platsbesöket. Troligtvis kan det bero på att man på plats uppfattar vissa delar av Ullbo som mycket kuperat och tar då för givet att platsen som helhet är mycket kuperad. Att använda mig av en annan höjdskala hade kunnat vara ett alternativ för att undvika detta. Jag ansåg det dock viktigare att göra platsen lätt att relatera till, att modellerna hade samma grundförutsättningar och vara enkla att förflytta.

Vegetationens karaktär och variation blev tydlig då jag vid skapandet av träden tvingades vara medveten om vilken karaktär och uttryck vegetationen hade för att kunna återskapa dessa. Tydligheten försvagades dock i modell 1 då materialet var för likt varandra och informationen blev för mycket och grodde då igen. Wikforss tog upp detta i sin checklista och påpekade nödvändigheten av tydlighet i materialen samt att informationen inte får vara för mycket. Jag kan inte mer än instämma, detta var ett bra exempel på att lära sig av sina misstag men också att lärdomsprocessen krävde sitt syfte.

De ord som beskrev upplevelsen på platsen var desto svårare att uppfatta i modellen. Att förmedla känslor och upplevelser kan vara ett hinder i redovisningsformer och jag upplevde det även i modellbyggandet. Känslor och upplevelser på platsen hade kanske varit enklare att förmedla om jag använt mig av färg, ljud eller ljus för att stimulera andra sinnen än ögat och känseln som i modellernas fall. Att beskriva konkreta fakta som topografi eller form på vegetation var enklare än de abstrakta upplevelserna. Modellerna beskriver ändå stora delar av platsen så som höjder, byggnader och karaktär främst med tanke på variationen i vegetation.

Slutsats

Det som varit stoppklossar var tidsbrist då det var tidskrävande att bygga modell. Det tillsammans med svårigheten att återskapa detaljer gjorde att jag valde att inte redovisa detaljer som markvegetation på platsen. Man måste vid sådana beslut påminna sig om att modellen inte kan vara exakta miniatyrer av verkligheten. De är symboler för platser och byggnader och verkligheten avspeglas i förhållande till modellens skala.

Målet med modellbyggandet var att kunna använda mig av modeller i framtiden. Det är absolut någonting jag kommer fortsätta med, när tiden är tillräcklig. Arbetet har förutom kunskap om och hur man bygger modell gett mig en grund att stå på och mod att fortsätta med och utveckla modellbyggandet.

Att prova på och lära känna material, vara innovativ och medveten, tänka kreativt och våga prova var lärdomar jag tog med mig och som jag vill dela med mig av. Visst, jag hade kunnat arbeta med andra material vars egenskaper hade varit mer lättarbetade men att bara få prova på var en stor erfarenhet och insikt. Den största lärdomen var dock att jag fick kunskap i att arbeta med en ny redovisningsmetod, vid sidan av illustrationsplaner, perspektiv och sektioner. En metod som jag kommer att använda mig av igen för att kunna komma verkligheten ett steg närmare.

Källförteckning

Tryckta källor:

Isling, B & Saxgård, T. (1982) *Tänk efter före -landskapsanalys för bostadsområden*. Stockholm: Spångbergstryckeri AB.

Sutherland, M. (1999) *Modelmaking: a basic guide*. New York: W.W Norton & Company Inc.

Wikforss, Ö. (1977) *Åskådlig planredovisning: om bildberättande I fysisk planering*. Stockholm: Liber.

Otryckta källor:

Hp- modeltog, 2008. (Elektronisk) *Traer-planter*. Tillgänglig: < <http://www.hp-modeltog.dk/> > (2009-04-15)

SLU –Ultuna kunskapsträdgård, 2007. (Elektronisk) *Ullbo Woodland Garden*. PDF-format. Tillgänglig: < <http://www-nlfak.slu.se/kunskapstradgard/sevartSLU/pdf/Ullbo.pdf> > (2009-05-20)

Stinsen forum, 2008. (Elektronisk) *Grantillverkning*. Tillgänglig: < <http://www.stinsensforum.se/forum/viewtopic.php?t=86> > (2009-04-15)

Stinsen forum, 2008. (Elektronisk) *Lövträd lövträd*. Tillgänglig: < <http://www.stinsensforum.se/forum/viewtopic.php?t=2633> > (2009-04-15)

Stinsen forum, 2008. (Elektronisk) *Träd*. Tillgänglig: < <http://www.stinsensforum.se/forum/viewtopic.php?t=573> > (2009-04-15)

Bilder:

Foto taget av författaren om inget annat anges